

日 本 国 特 許
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 4 日
Date of Application:

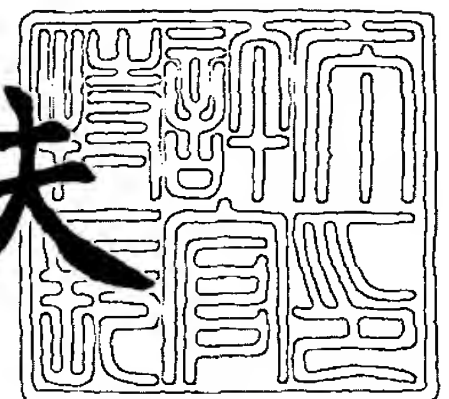
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 6 8 0 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 7 6 8 0 4]

出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04080

【提出日】 平成14年 9月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 23/027

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 石原 祐輔

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079049

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中島 淳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084995

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 加藤 和詳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100085279

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西元 勝一

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録テープカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録テープを巻装したリールハブの底部内側にギヤ歯が設けられたリールと、

前記リールを収容し、前記リールハブの底部との対向面から回り止め形状の係合突起が突設されたケースと、

前記ギヤ歯に噛み合い可能な環状の制動ギヤが一方の面に設けられた円板を備え、前記ケース内で前記リールハブの底部に対し接離して、前記制動ギヤを前記ギヤ歯に噛み合わせる噛合位置と、該噛み合い状態を解除する解除位置とを取り得る制動部材と、

前記円板から立設されて前記制動部材の全移動行程に亘り前記係合突起を入り込ませる挿入溝を形成し、該制動部材の前記ケースに対する回転を阻止すると共に、該制動部材の移動方向を前記リールハブの底部に対し接離する方向にガイドする溝壁部と、

前記円板に形成され、前記制動部材が前記解除位置に位置するときに前記挿入溝に入り込んだ前記係合突起の先端を入り込ませる貫通孔と、

を備えた記録テープカートリッジ。

【請求項 2】 前記係合突起を、前記制動部材が前記解除位置に位置するときに前記貫通孔を貫通する長さとした、ことを特徴とする請求項 1 記載の記録テープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、磁気テープ等の記録テープが巻装されたリールを回転可能に収容した記録テープカートリッジに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

コンピュータ等の外部記録媒体として磁気テープ等の記録テープが用いられている。この記録テープとして、保存時の収容スペースが小さく、大容量の情報が記録できる、記録テープが巻装された単一のリールをケース内に回転可能に収容した所謂 1 リールの記録テープカートリッジが採用されている。

【 0 0 0 3 】

このような記録テープカートリッジは、不使用時にはリールがケース内で回転しないようにブレーキ手段を備えている（例えば、特許文献 1 参照）。このブレーキ手段を備えた記録テープカートリッジについて、図 1 2 及び図 1 3 に基づいて説明する。

【 0 0 0 4 】

図 1 2 に示す記録テープカートリッジ 2 0 0 では、ケース 2 0 2 内に単一のリール 2 0 4 が収容されている。ケース 2 0 2 は、その底板 2 0 2 A の中央部に設けられたギヤ開口 2 0 6 と、その天板 2 0 2 B から下方へ突設された回転規制リブ 2 0 8 とを備えている。

【 0 0 0 5 】

リール 2 0 4 は、有底円筒状に形成され外周部に記録テープが巻装されるリールハブ 2 1 0 を備えており、リールハブ 2 1 0 の底部 2 1 0 A の下面には、ドライブ装置の回転シャフト 2 1 2 に形成された駆動ギヤ 2 1 2 A と噛合可能なリールギヤ 2 1 4 が環状に形成されている。このリールギヤ 2 1 4 の形成部位における円周上で等間隔となる複数箇所には、底部 2 1 0 A を貫通する挿通孔 2 1 6 が設けられている。各挿通孔 2 1 6 の径はリールギヤ 2 1 4 のギヤピッチよりも大とされており、各挿通孔 2 1 6 廻りにはリールギヤ 2 1 4 の歯が設けられていない。

【 0 0 0 6 】

一方、リールハブ 2 1 0 の底部 2 1 0 A の上面には、所定の円周に沿う各挿通孔 2 1 6 の間の複数箇所から（部分的に）係止突起 2 1 8 が立設されている。各係止突起 2 1 8 の上端部には、ギヤ歯 2 1 8 A が形成されている。

【 0 0 0 7 】

そして、リールハブ 2 1 0 内には、ギヤ歯 2 1 8 A と噛合い可能な環状の制動

ギヤ 2 2 0 A が下面に設けられた円板状の制動部材 2 2 0 が挿設されている。この制動部材 2 2 0 の上面からは、ケース 2 0 2 の回転規制リブ 2 0 8 を挿入させる挿入溝 2 2 2 A が設けられた突起 2 2 2 が立設されている。この挿入溝 2 2 2 A に回転規制リブ 2 0 8 を挿入することで、制動部材 2 2 0 は、ケース 2 0 2 に対し回転不能とされる。また、制動部材 2 2 0 は、回転規制リブ 2 0 8 にガイドされつつ上下方向に移動可能とされている。

【 0 0 0 8 】

また、ケース 2 0 2 の天板 2 0 2 B と制動部材 2 2 0 との間には圧縮コイルスプリング 2 2 4 が配設されており、通常は、制動部材 2 2 0 が圧縮コイルスプリング 2 2 4 の付勢力によって下方に付勢されて制動ギヤ 2 2 0 A がギヤ歯 2 1 8 A と噛み合うようになっている。これにより、通常はリール 2 0 4 のケース 2 0 2 に対する回転が阻止された回転ロック状態とされている。また、この付勢力によって、リール 2 0 4 がケース 2 0 2 の底板 2 0 2 A に押し付けられつつリールギヤ 2 1 4 をギヤ開口 2 0 6 から露出させている。

【 0 0 0 9 】

さらに、リールハブ 2 1 0 の底部 2 1 0 A と制動部材 2 2 0 との間には、それぞれに当接するように解除部材 2 2 6 が配設されている。解除部材 2 2 6 は、係止突起 2 1 8 に干渉しない板状に形成されると共に、それぞれ挿通孔 2 1 6 に入り込む脚部 2 2 6 A を備えている。

【 0 0 1 0 】

これにより、駆動ギヤ 2 1 2 A がリールギヤ 2 1 4 と噛み合う動作によって、図 1 3 に示される如く、圧縮コイルスプリング 2 2 4 の付勢力に抗して脚部 2 2 6 A が駆動ギヤ 2 1 2 A に押圧されて解除部材 2 2 6 が上方に押し上げられ、該解除部材 2 2 6 が底部 2 1 0 A から離間しつつ制動部材 2 2 0 を上方に押し上げると制動ギヤ 2 2 0 A とギヤ歯 2 1 8 A との噛み合いが解除される。このとき、リール 2 0 4 も底板 2 0 2 A に対し浮上し、ケース 2 0 2 内でリール 2 0 4 が回転可能となる。

【 0 0 1 1 】

そして、回転シャフト 2 1 2 が回転すると、リールギヤ 2 1 4 が該回転シャフ

ト 2 1 2 の駆動ギヤ 2 1 2 A と噛み合っているリール 2 0 4 がケース 2 0 2 内で回転する構成である。このとき、解除部材 2 2 6 は、リール 2 0 4 と共に回転し、その軸心部分が制動部材 2 2 0 の軸心部分と摺接するようになっている。このため、制動部材 2 2 0 の軸心部分は、略球面状に形成された凸部 2 2 0 B とされており、解除部材 2 2 6 の軸心部分と略点接触するようになっている。

【 0 0 1 2 】

一方、駆動ギヤ 2 1 2 A とリールギヤ 2 1 4 との噛み合い状態が解除されると、圧縮コイルスプリング 2 2 4 の付勢力によって、制動部材 2 2 0 が下方へ移動して制動ギヤ 2 2 0 A とギヤ歯 2 1 8 A とが噛み合うと共に、リール 2 0 4 が底板 2 0 2 A に押し付けられる。これにより、リール 2 0 4 のケース 2 0 2 に対する回転が阻止された回転ロック状態に復帰する構成である。

【 0 0 1 3 】

また、図示は省略するが、解除部材 2 2 6 を備えず、制動部材 2 2 0 の凸部 2 2 0 B が、回転シャフト 2 1 2 の軸心部に突設されリールハブ 2 1 0 の底部 2 1 0 A を貫通する透孔から進入する解除部によって直接的に押圧されて、該制動部材 2 2 0 が上方へ押し上げられてリール 2 0 4 の回転ロック状態が解除される構成も知られている（例えば、特許文献 2 参照）。この構成の記録テープカートリッジでは、解除部材 2 2 6 に干渉しない位置に制動部材 2 2 0 と噛み合うギヤ歯 2 1 8 A を設けるための係止突起 2 1 8 を備えず、ギヤ歯がリールハブの底部に環状に設けられているが、制動部材がケースの回転規制リブによって回転を阻止されると共にギヤ歯に対する接離方向にガイドされる点で共通している。

【 0 0 1 4 】

【特許文献 1】

特許第 3 1 8 7 0 2 2 号明細書

【特許文献 2】

特開昭 6 3 - 2 5 1 9 8 3 号公報

【 0 0 1 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来の記録テープカートリッジ 2 0 0 では、制動

部材 2 2 0 のスムーズな移動を許容するために、制動部材 2 2 0 の溝壁部 2 2 2 に囲まれた挿入溝 2 2 2 A とケース 2 0 2 の回転規制リブ 2 0 8 との間には所定のクリアランスが設けられているため、制動部材 2 2 0 がケース 2 0 2 （すなわちリール 2 0 4）に対し傾き易いという問題があった。

【 0 0 1 6 】

具体的には、図 1 4 （A）に示される如く、リール 2 0 4 の回転許容時における制動部材 2 2 0 のケース 2 0 2 に対する最大（2 つの係止突起 2 1 8 間に入り込むように傾く場合）の傾斜角 $\theta 3$ は略 2° であり、図 1 4 （B）に示される如く、リール 2 0 4 の回転ロック時（回転規制リブ 2 0 8 の挿入溝 2 2 2 A への挿入量が小さい場合）における制動部材 2 2 0 のケース 2 0 2 に対する最大の傾斜角 $\theta 4$ は略 6° であった。

【 0 0 1 7 】

このように制動部材 2 2 0 が大きく傾むくと、記録テープカートリッジ 1 0 の不使用時（リール 1 4 の回転ロック時）にはギヤ歯 2 1 8 A と制動ギヤ 2 2 0 A との噛み合い不良の原因となり、リール 1 4 の回転駆動時には制動部材 2 2 0 の凸部 2 2 0 B の解除部材 2 2 6 との摺接部位が該解除部材 2 2 6 の軸心からずれて異音を発生させたりする原因となる。

【 0 0 1 8 】

また、解除部材 2 2 6 及び係止突起 2 1 8 を備えない記録テープカートリッジにおいても、他の構成は同様であるため、ケース（リール）に対し制動部材が傾くという上記問題と同様の問題があった。

【 0 0 1 9 】

本発明は、上記事実を考慮して、不使用時にリールの回転を阻止する制動部材のケースに対する傾きを抑制することができる記録テープカートリッジを得ることが目的である。

【 0 0 2 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 記載の発明に係る記録テープカートリッジは、記録テープを巻装したリールハブの底部内側にギヤ歯が設けられたリールと

、前記リールを収容し、前記リールハブの底部との対向面から回り止め形状の係合突起が突設されたケースと、前記ギヤ歯に噛み合い可能な環状の制動ギヤが一方の面に設けられた円板を備え、前記ケース内で前記リールハブの底部に対し接離して、前記制動ギヤを前記ギヤ歯に噛み合わせる噛合位置と、該噛み合い状態を解除する解除位置とを取り得る制動部材と、前記円板から立設されて前記制動部材の全移動行程に亘り前記係合突起を入り込ませる挿入溝を形成し、該制動部材の前記ケースに対する回転を阻止すると共に、該制動部材の移動方向を前記リールハブの底部に対し接離する方向にガイドする溝壁部と、前記円板に形成され、前記制動部材が前記解除位置に位置するときに前記挿入溝に入り込んだ前記係合突起の先端を入り込ませる貫通孔と、を備えている。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 記載の記録テープカートリッジでは、制動部材が、その溝壁部に囲まれた挿入溝に回り止め形状の係合突起を入り込ませてケースに対し回転不能とされており、該制動部材が係合突起にガイドされつつリールハブの底部に近接して制動ギヤをギヤ歯に噛み合わせる噛合位置に位置するときには、リールのケースに対する回転が阻止されるロック状態となる。一方、制動部材が挿入溝に入り込ませた係合突起にガイドされつつリールハブの底部から離間して、制動ギヤとギヤ歯との噛み合いを解除する解除位置に達すると、リールのケースに対する回転が許容される状態となる。

【 0 0 2 2 】

ここで、制動部材を構成する円板には貫通孔が設けられ、該貫通孔には制動部材が解除位置に位置するときに挿入溝に入り込んだ係合突起の先端が入り込むようになっているため、係合突起の制動部材（挿入溝及び貫通孔）への挿入量が制動部材の全移動行程に亘り大きくなる。このため、係合突起と挿入溝及び貫通孔の各内面との間に制動部材の移動を許容しつつガイド機能を果たすための適度なクリアランスを設けても、リールの回転ロック時及び回転許容時の何れの状態においても、制動部材の傾きを小さく抑えることができる。

【 0 0 2 3 】

このように、請求項 1 記載の記録テープカートリッジでは、不使用時にリール

の回転を阻止する制動部材のケースに対する傾きを抑制することができる。

【 0 0 2 4 】

なお、ギヤ歯は、例えば、リールハブの底面に直接的に設けられ環状に形成されても良く、リールハブの底部から部分的に突設された突起の先端部に設けられても良い。

【 0 0 2 5 】

請求項 2 記載の発明に係る記録テープカートリッジは、請求項 1 記載の記録テープカートリッジにおいて、前記係合突起を、前記制動部材が前記解除位置に位置するときに前記貫通孔を貫通する長さとした、ことを特徴としている。

【 0 0 2 6 】

請求項 2 記載の記録テープカートリッジでは、制動部材が解除位置に位置するときに係合突起が貫通孔を貫通する（係合突起の先端が円板の制動ギヤ側に突出する）ため、係合突起の制動部材（挿入溝及び貫通孔）への挿入量が制動部材の全移動行程に亘り一層大きくなる。このため、リールの回転ロック時及び回転許容時の何れの状態においても、制動部材の傾きを一層小さく抑えることができる。

【 0 0 2 7 】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施の形態に係る記録テープカートリッジ 1 0 について、図 1 乃至図 1 1 に基づいて説明する。まず、記録テープカートリッジ 1 0 の概略の全体構成、開口及びドアの構成を説明し、次いで、本発明の要部であるリール 1 4 及び不使用時にリール 1 4 の回転を阻止する制動手段について説明する。なお、説明の便宜上、矢印 A で示す記録テープカートリッジ 1 0 のドライブ装置への装填方向を記録テープカートリッジ 1 0 の前方向（前側）とし、矢印 A と直交する矢印 B 方向を右方向とする。

（記録テープカートリッジの全体構成）

図 1 には記録テープカートリッジ 1 0 の全体構成が斜視図にて示されており、図 2 には記録テープカートリッジ 1 0 の概略の分解斜視図が示されている。

【 0 0 2 8 】

これらの図に示される如く、記録テープカートリッジ10は、平面視で略矩形状のケース12内に、情報記録再生媒体である記録テープとしての磁気テープTを巻装した単一のリール14を回転可能に収容して構成されている。このリールの構成については後述する。

【0029】

ケース12は、ドライブ装置への装填方向先端側の1つの角部である右前角部がそれぞれ切り欠かれた一対の上ケース16と下ケース18とを互いの周壁16A、18Aを突き合せて接合することで構成されており、内部に磁気テープTを巻装したリール14の収容空間が設けられている。そして、上ケース16及び下ケース18の周壁16A、18Aが切り取られた角部が磁気テープTの引き出し用の開口20とされている。開口20及び該開口20を開閉するドア50の詳細構成については後述する。

【0030】

この開口20から引き出される磁気テープTの自由端には、ドライブ装置の引出手段によって係止（係合）されつつ引き出し操作されるリーダピン22が接続されている。リーダピン22の磁気テープTの幅方向端部より突出した両端部には、環状溝22Aが形成されており、この環状溝22Aが引出手段のフック等に係止される。これにより、磁気テープTを引き出す際に、フック等が磁気テープTに接触して傷付けない構成である。

【0031】

また、ケース12の開口20の内側には、ケース12内においてリーダピン22を位置決め、保持する上下一対のピン台24が設けられている。ピン台24は、矢印B方向に開口する半円筒形状をしており、その凹部24Aに直立した状態のリーダピン22の両端部が保持されるようになっている。このピン台24は、後述するリブ44と連設されている。

【0032】

また、ピン台24の近傍には板ばね25が固定配置されており、この板ばね25がリーダピン22の上下端部に係合してリーダピン22をピン台24に保持するようになっている。リーダピン22がピン台24に出入りする際には、板ばね

2 5 はアーム部 2 5 A を適宜弾性変形させてリーダピン 2 2 の移動を許容する構成である。

【 0 0 3 3 】

さらに、下ケース 1 8 の中央部には、リール 1 4 のリールギヤ 6 6 (後述) を外部に露出するための「開口」としてのギヤ開口 2 6 が設けられており、リール 1 4 はリールギヤがドライブ装置の駆動ギヤに噛み合わされてケース 1 2 内で回転駆動されるようになっている。また、リール 1 4 は、上ケース 1 6 及び下ケース 1 8 の内面にそれぞれ部分的に突設されてギヤ開口 2 6 と同軸的な円形の軌跡上にある内壁としての遊動規制壁 2 8 によってガタ付かないように保持されている。また、下ケース 1 8 におけるギヤ開口 2 6 の縁部には、環状リブ 2 6 A がケース 1 2 の内方へ向けて突設されており、リール 1 4 の位置決め用とされている。

【 0 0 3 4 】

この遊動規制壁 2 8 の開口 2 0 近傍の端部には、内部に位置規制用孔が形成された袋部 2 8 A が連設されている。また、ケース 1 2 の左前角部と遊動規制壁との間に挟まれた空間には、長孔である位置規制用孔が形成された袋部 2 8 B が立設されている。袋部 2 8 A、2 8 B は、矢印 B 方向に沿った一直線上に配置されている。そして、袋部 2 8 A が連設された端部を除いて、各遊動規制壁 2 8 は、それぞれ端部がケース 1 2 の周壁 1 6 A または周壁 1 8 A と連設されることで、その外側とリール 1 4 の設置空間とを仕切っている。

【 0 0 3 5 】

また、下ケース 1 8 の右後部には、各記録テープカートリッジ 1 0 毎に、その各種情報を記憶されたメモリボード M が設置されるようになっており、下面側から読み取るドライブ装置と、背面側から読み取るライブラリ装置での検知が可能となるように、周壁 1 8 A を構成する傾斜後壁 1 8 C の一部が所定角度だけ傾斜され、メモリボード M が所定角度傾斜して配置されるようになっている。

(開口及び開口近傍のケースの構成)

上ケース 1 6 の底面図である図 3 及び下ケース 1 8 の平面図である図 4 にも示される如く、開口 2 0 の前後の縁部には、それぞれ上下一対のビスボス 3 2、3

6 が設けられている。ビスボス 3 2、3 6 は、図示しない他のビスボスと共に上ケース 1 6 と下ケース 1 8 とを接合するためのビス止め用とされている。

【0 0 3 6】

開口 2 0 の前縁部に位置するビスボス 3 2 は、ケース 1 2 の前壁 1 2 A（周壁 1 6 A、1 8 A のうち、外面が矢印 A 方向を向く部分）の右端部、及び該前壁 1 2 A の右端部から開口 2 0 の開放面に沿って短く屈曲された上下一対の防塵壁 3 0 とそれぞれ連設されている。ビスボス 3 2 と防塵壁 3 0 との間には後述するドア 5 0 の先端部が入り込む凹部 3 0 A が形成されている。

【0 0 3 7】

一方、開口 2 0 の後縁部に位置するビスボス 3 6 は、ケース 1 2 の右壁 1 2 B（周壁 1 6 A、1 8 A のうち、矢印 A 方向に沿った右側の壁）の前端部が開口 2 0 の開放面に略沿って屈曲された屈曲壁 3 8、及び該右壁 1 2 B の内側に設けられた上下一対の円弧壁 3 4 の前端部とそれぞれ連設されている。上下の円弧壁 3 4 は、それぞれ平面視で後述するドア 5 0 の外周面（の移動軌跡）に略対応した円弧状に形成されており、それぞれビスボス 3 6 から所定長さだけ後方へ伸び、該後部において短い連結壁 3 4 A を介して右壁 1 2 B（周壁 1 6 A または周壁 1 8 A）に連設されている。

【0 0 3 8】

また、ケース 1 2 の右壁 1 2 B には、ケース 1 2 の内外を連通する窓部としての所定長さのスリット 4 0 が設けられており、後述するドア 5 0 の操作突起 5 2 の露出用とされている。スリット 4 0 は、右壁 1 2 B を構成する周壁 1 6 A の下部を切り欠いて形成され、上ケース 1 6 の屈曲壁 3 8 の下部をも切り欠くことで前方へも開口されている。

【0 0 3 9】

このケース 1 2 を構成する上ケース 1 6 及び下ケース 1 8 には、それぞれドア 5 0 をガイドするためのガイド溝 4 2 が設けられている。各ガイド溝 4 2 は、その溝壁が、それぞれ上ケース 1 6 の天板 1 6 B、下ケース 1 8 の底板 1 8 B から立設されたリブ 4 4、右壁 1 2 B（周壁 1 6 A または周壁 1 8 A）、遊動規制壁 2 8 によって構成されることで、それぞれ天板 1 6 B または底板 1 8 B を薄肉化

することなく形成されている。リブ 4 4 はピン台 2 4 に連設されている。

【 0 0 4 0 】

各ガイド溝 4 2 は、凹部 3 0 A を基端としケース 1 2 の右後角部まで至る所定の円周に沿った円弧状に形成されており、この所定の円周はビスボス 3 2 の外側、ビスボス 3 6 の内側、右壁 1 2 B と遊動規制壁 2 8 との間を通る（縫う）ように決められている。そして、この所定の円周の中心位置（後述するドア 5 0 の回転中心）は、本実施の形態では、その左右方向の位置（座標）がケース 1 2 の左端よりも外側に、その前後方向の位置（座標）がリール 1 4 の回転中心（遊動規制壁 2 8 の軸心）と略一致するように設定されている。

【 0 0 4 1 】

また、ガイド溝 4 2 の開口 2 0 に位置する部分は、リブ 4 4 がピン台 2 4 の右方において切り欠かれることで凹部 2 4 A と連通されると共に、板ばね 2 5 のアーム部 2 5 A が配置されるばね溝 4 5 とも連通している。また、ガイド溝 4 2 の切欠き部分では、リーダピン 2 2 をケース 1 2 内に誘い込むテーパ開口 2 0 A がピン台 2 4 の凹部 2 4 A に連通している。さらに、リブ 4 4 には、テーパ開口 2 0 A の後縁、ビスボス 3 6 の前縁、開口 2 0 の開放面にそれぞれ沿って形成されたリブ 4 6 が連設されており、ケース 1 2 の開口 2 0 廻りの強度が確保または向上されている。

【 0 0 4 2 】

さらに、各ガイド溝 4 2 の後半部分を構成するリブ 4 4 は、その後端において略 U 字状に折り返されて閉じている。そして、上ケース 1 6 のリブ 4 4 は、下ケース 1 8 のリブ 4 4 よりも後方に長く形成されている。これは、下ケース 1 8 の傾斜後壁 1 8 C（周壁 1 8 A）が所定角度の傾斜面になっており、その右壁 1 2 B 側に配設したメモリボード M をドア 5 0 と干渉させないためである。

【 0 0 4 3 】

さらに、後半部分のリブ 4 4 の内側部分における長手中央部には、上下一対のばね掛けピン 5 5 が設けられている。各ばね掛けピン 5 5 は、それぞれ遊動規制壁 2 8 に連設されており、下ケース 1 8 側が長く形成され、その遊動規制壁 2 8 よりも上方に突出した部分に後述するコイルばね 5 6 の一端側環状部 5 6 A が引

掛けられる構成である。そして、この下ケース 1 8 側のばね掛けピン 5 5 に上ケース 1 6 側の短いばね掛けピン 5 5 が突き当てられることで、コイルばね 5 6 の脱落が阻止されるようになっている。

【 0 0 4 4 】

以上説明した上ケース 1 6 と下ケース 1 8 とは、互いの周壁 1 6 A、1 8 A を突き当てた状態で、各ビスボス 3 2、3 6 及び他のビスボスに下側から図示しないビスがねじ込まれて固定（接合）されケース 1 2 を構成している。そして、開口 2 0 は、右前角部が切り欠かれて形成されることで、その開放面が矢印 A 方向及び矢印 B 方向に向くため、ドライブ装置の引出手段が、矢印 A 方向、矢印 B 方向、或いは矢印 A 方向と矢印 B 方向との間からアクセスしてリーダピン 2 2 をチャックできる。これにより、リーダピン 2 2 を保持するピン台 2 4 を設置可能なエリアが広がり、ドライブ装置の引出手段がリーダピン 2 2 をチャック可能な領域が広いため、矢印 A 方向または矢印 B 方向からチャックするドライブ装置の仕様に合わせてピン台 2 4 の設置位置を設定できる。このため、ドライブ装置の設計の自由度も広がる。

（ドアの構成）

以上説明した開口 2 0 は、遮蔽部材としてのドア 5 0 によって開閉されるようになっている。ドア 5 0 は、板厚方向に湾曲され、その平面視における曲率がガイド溝 4 2（所定の円周）の曲率と一致する円弧状に形成されている。また、ドア 5 0 は、その前部（少なくとも開口 2 0 を閉塞する部分）における板幅（高さ）が開口 2 0 の開口高さと略同一に形成された部分が閉塞部 5 0 A とされると共に、閉塞部 5 0 A よりも後側の板幅が若干小さくされた部分が駆動部 5 0 B とされている。

【 0 0 4 5 】

このドア 5 0 の板長（湾曲した長手寸法）は、開口 2 0 の閉塞状態において駆動部 5 0 B の後端部がケース 1 2 の右後角部内に位置するように決められている（図 5（A）参照）。なお、駆動部 5 0 B の後下部は、下ケース 1 8 の傾斜後壁 1 8 C の傾斜面に配設されたメモリボード M を回避するために、斜めに切り欠かれている。

【0046】

このドア50は、その閉塞部50Aの先端部がビスボス32の外側に位置する凹部30Aに入り込んだ状態で開口20を閉塞し（図5（A）参照）、ガイド溝42に沿って略後方へ移動（回動）して開口20を開放し（図5（B）参照）、閉塞部50Aの先端近傍の外周面がビスボス36の内側近傍に達すると開口20を完全に開放する（図5（C）参照）構成である。また、ドア50は、開口20を開放する際と略反対方向に回動して開口20を閉塞するようになっている。

【0047】

このように、ドア50は、その移動軌跡である所定の円周をはみ出すことなく回動して開口20を開閉するように湾曲形成されている。ドア50の回転中心及び半径（ガイド溝42の形状）は、ドライブ装置からの要求により決まる開口20前後の縁部（ビスボス32、36）の位置やライブラリ装置からの要求により決まる開口20の開放面の角度等に応じて適宜決められれば良い。

【0048】

また、ドア50の上下端には、それぞれ上下のガイド溝42に入り込むそれぞれ複数の凸部51が突設されている。各凸部51は、閉塞部50Aと駆動部50Bとで突出高が異なるが、ドア50の幅方向（長手方向に沿った）中心線からそれぞれの頂部までの距離は一定とされている。これにより、上下の凸部51は、ガイド溝42の底部である天板16Bまたは底板18Bと摺動するようになっている。

【0049】

また、各凸部51におけるドア50の板厚方向両側には、その頂部がドア50板厚方向端面に沿う突起51A（図5参照）が突設されており、ガイド溝42の溝壁（リブ44等）と摺動するようになっている。なお、最前に位置する凸部51は、開口20の開閉過程でガイド溝42と連通するテーパー開口20Aには入り込まないように配置されている。

【0050】

これらの凸部51及び突起51Aによって、ドア50は、開口20を開閉する際に各ガイド溝42にガイドされて上記移動軌跡からはみ出すことなく、ビスボ

ス 3 2 の外側及びビスボス 3 6 の内側、右壁 1 2 B と遊動規制壁 2 8 との間を縫うようにして確実に開動する構成である。

【0051】

このドア 5 0 の駆動部 5 0 B の前端（閉塞部 5 0 A 側）近傍における外周部には、操作部としての操作突起 5 2 がドア 5 0 の径方向に沿って突設されている。操作突起 5 2 は、スリット 4 0 からケース 1 2 の外側に露出されており、記録テープカートリッジ 1 0 のドライブ装置への装填（相対移動）に伴って該スリット 4 0 の前方に開口した部分から進入する係合突部 1 0 4 と係合することでドア 5 0 を開口 2 0 の開放方向に移動させる構成である。

【0052】

また、ドア 5 0 の駆動部 5 0 B の後端部には、該ドア 5 0 の内面側に向けて略 L 字状のばね掛け部 5 4 が突設されており、ばね掛け部 5 4 は上側が自由端とされている。このばね掛け部 5 4 には、付勢手段としてのコイルばね 5 6 が係止保持用されている。具体的には、コイルばね 5 6 の端部にはそれぞれ係止用の環状部 5 6 A、5 6 B が設けられており、環状部 5 6 A はケース 1 2 のばね掛けピン 5 5 を挿通させてケース 1 2 に係止保持され、環状部 5 6 B はばね掛け部 5 4 を挿通させてドア 5 0 に係止保持される。

【0053】

これにより、ドア 5 0 は、コイルばね 5 6 の付勢力によって開口 2 0 の閉塞方向に付勢され、通常開口 2 0 を閉塞する構成である。このコイルばね 5 6 は、上記の通りドア 5 0 が開口 2 0 の閉塞状態でケース 1 2 の右後角部に至る長さであるため、該右後角部における遊動規制壁 2 8 と周壁 1 6 A、1 8 A（傾斜後壁 1 8 C）との間の空間を有効利用して配設されている。

【0054】

また、ドア 5 0 の閉塞部 5 0 A 内面には、開口 2 0 閉塞時にリーダピン 2 2 の上端部側面及び下端部側面に当接するストッパ 5 8 が突設されており、落下衝撃等によるリーダピン 2 2 のピン台 2 4 からの脱落を、確実に防止できるようになっている。

【0055】

以上説明したドア 50 は、記録テープカートリッジ 10 がドライブ装置へ装填される動作によって操作突起 52 がドライブ装置の係合突部 104（図 5（A）乃至（C）参照）に係合することでコイルばね 56 の付勢力に抗してケース 12 に対し移動し開口 20 を開放し、ドライブ装置から排出される際にはコイルばね 56 の付勢力によって開口 20 を閉塞する構成である。

【0056】

そして、円弧状に湾曲形成されたドア 50 は、その湾曲形状に沿った移動軌跡からはみ出すことなくリール 14 及びピン台 24（リーダピン 22）の外側を回り込むように回動して、矢印 A 方向に対し傾斜した開口 20 を開閉するようになっており、開口 20 の開閉に際してケース 12 の外形領域からはみ出さない構成である。

（リール及び制動手段の構成）

図 2 及び図 6 に示される如く、リール 14 は、外周面に磁気テープ T が巻装される円筒部 60A と該円筒部 60A の下部を閉塞する底部 60B とを有する略有底円筒状のリールハブ 60 を備えている。リールハブ 60 の底部 60B 側端部（下端部）の近傍には、下フランジ 62 がその径方向外側に同軸的かつ一体に延設されている。一方、リールハブ 60 の上端部には、内径が円筒部 60A の内径と略同径とされると共に外径が下フランジ 62 の外径と同径とされた上フランジ 64 が超音波溶着等によって同軸的に接合されている。

【0057】

これにより、リール 14 は、下フランジ 62 と上フランジ 64 との対向面間において、リールハブ 60 の円筒部 60A の外周面に磁気テープ T が巻き回されるようになっており、円筒部 60A は上方に開口している。下フランジ 62、上フランジ 64 の外径は、ケース 12 の遊動規制壁 28 の内径よりも若干小径とされており、リール 14 がケース 12 内で回転可能とされている。

【0058】

また、図 7 にも示される如く、リールハブ 60 の底部 60B は、その下端部が下フランジ 22 の下面よりも若干突出しており、この下端面の外周近傍には環状に形成されたリールギヤ 66 が設けられている。リールギヤ 66 は、ドライブ装

置の回転シャフト 1 0 0 の先端に設けられた駆動ギヤ 1 0 2 と噛み合い可能とされている。

【 0 0 5 9 】

このリールギヤ 6 6 の設置部位における円周上で等間隔となる 3 箇所には、底部 6 0 B（リールギヤ 6 6）を貫通する挿通孔 6 8 が設けられている。各挿通孔 6 8 の径はリールギヤ 6 6 のギヤピッチよりも大とされており、各挿通孔 6 8 廻りにはリールギヤ 6 6 の歯が設けられていない。

【 0 0 6 0 】

さらに、リールハブ 6 0 の底部 6 0 B の下端面におけるリールギヤ 6 6 の内側には、マグネットで吸着可能な磁性材料より成る環状板であるリールプレート 7 0 がインサート成形により一体に設けられている。

【 0 0 6 1 】

このリールハブ 6 0 の底部 6 0 B の下フランジ 6 2 よりも突出した下端部は、下フランジ 6 2 の径方向内端部分が環状リブ 2 6 A の上端部に当接した状態でケース 1 2 のギヤ開口 2 6 に入り込んで（遊嵌されて）いる。これにより、リールギヤ 6 6 及びリールプレート 7 0 がケース 1 2 の外部に露出されるようになっている。

【 0 0 6 2 】

一方、リールハブ 6 0 の底部 6 0 B の上面における各挿通孔 6 8 の間の 3 箇所には、それぞれ各一对（計 6 つ）の係止突起 7 2 が円周上で等間隔に立設されている（図 2 参照）。各係止突起 7 2 の先端部（上端部）にはギヤ歯 7 2 A が形成されており（図 8 参照）、該ギヤ歯 7 2 A は、後述するブレーキ部材 7 4 の制動ギヤ 7 4 A と噛合可能とされている。

【 0 0 6 3 】

また、記録テープカートリッジ 1 0 は、不使用時にリール 1 4 の回転を阻止するための制動手段を備えており、この制動手段は「制動部材」としてのブレーキ部材 7 4 を備えている。ブレーキ部材 7 4 は、略円板状に形成されており、その円板部分の下端面の外周近傍には、リール 1 4 のギヤ歯 7 2 A と噛合可能な制動ギヤ 7 4 A が環状に形成されている。

【0064】

このブレーキ部材 74 の下面軸心部には、後述するリリースパッド 90 と当接する摺接突部 76 が突設されている。摺接突部 76 は、略球面状に形成されており、リリースパッド 90 と略点接触するようになっている。

【0065】

一方、図 9 にも示される如く、ブレーキ部材 74 の上面からは、内部に平面視略十字状に形成された挿入溝 78A が形成された「溝壁部」としての十字突起 78 が立設されている。また、ブレーキ部材 74 の上面における十字突起 78 の外側には、平面視で環状の壁部に囲まれたばね受け凹部 80 が形成されている。

【0066】

また、ブレーキ部材 74 の板厚部分（円板）には、貫通孔 82 が設けられている。貫通孔 82 は、平面視で十字状に形成された挿入溝 78A における軸心部である交差部を除くブレーキ部材 74 の径方向外側部分と連通するように、該部分に対応した矩形状に形成されて 4 分割されている。各貫通孔 82 は、それぞれ摺接突部 76 よりも径方向外側に位置し、ブレーキ部材 74 を板厚方向に貫通している。

【0067】

以上説明したブレーキ部材 74 は、リールハブ 60 の円筒部 60A 内に、上下方向（リール 14 の軸線方向）の移動可能かつ略同軸的に挿設されている。すなわち、ブレーキ部材 74 は、上下方向に移動することで、その制動ギヤ 74A をリールハブ 60 に設けられた係止突起 72 のギヤ歯 72A と噛み合う位置（噛合位置である回転ロック位置）と、該噛み合いを解除する位置（解除位置）とを取り得るようになっている。

【0068】

そして、このブレーキ部材 74 の十字突起 78 の挿入溝 78A には、ケース 12 の天板 16B から下方へ突設された「係合突起」としての十字リブ 84（図 3 及び図 6 参照）が入り込むようになっている。十字リブ 84 は、2 つの薄板片を互いに直交するように交差させた如き形状とされた回り止め形状とされ、該十字突起 78（挿入溝 78A の溝壁）と係合することでブレーキ部材 74 のケース 1

2 に対する回転を阻止する構成である。

【0069】

これにより、ブレーキ部材 74 は、その制動ギヤ 74A をリールハブ 60 のギヤ歯 72A と噛み合わせた状態では、リール 14 の回転を阻止するようになっている。なお、十字リブ 84 は、ブレーキ部材 74 の上下方向の全移動ストロークに亘り挿入溝 78A に入り込んだ状態が維持されるようになっており、該ブレーキ部材 74 の移動方向を上下方向にガイドする機能をも果たす構成である。

【0070】

そして、十字リブ 84 は、その下端部におけるブレーキ部材 74 の各貫通孔 82 に対応する位置からそれぞれ延設された突片 84A を有している。各突片 84A は、それぞれ該貫通孔 82 の長手寸法に対応して幅（ブレーキ部材 74 の径方向における幅）が狭められおり、それぞれ異なる貫通孔 82 に入り込むことができる構成である。

【0071】

これらの突片 84A は、ブレーキ部材 74 が回転ロック位置に位置するときには挿入溝 78A 内に位置し、ブレーキ部材 74 が解除位置に位置するときには、それぞれ貫通孔 82 に入り込んで該ブレーキ部材 74 の下面から突出する（貫通孔 82 を貫通する）ようになっている。

【0072】

すなわち、十字リブ 84 は、各突片 84A が延設されることによって、ブレーキ部材 74 のケース 12 に対する回転を阻止するのみならず、ブレーキ部材 74 との係合量（挿入深さ）を大幅に増加し該ブレーキ部材 74 のケース 12 に対する傾きを抑制するようになっている。また、この構成の十字リブ 84 は、ブレーキ部材 74 の上下方向へのガイド性を向上させる。

【0073】

なお、本実施の形態では、各突片 84A を含む十字リブ 84 の回転ロック位置に位置するブレーキ部材 74 との軸線方向における係合量は、ブレーキ部材 74 の全移動ストロークよりも十分大きく設定されている（図 7 及び図 8 参照）。

【0074】

また、ブレーキ部材 7 4 のばね受け凹部 8 0 と天板 1 6 B との間には、「付勢手段」としての圧縮コイルスプリング 8 6 が配設されている。圧縮コイルスプリング 8 6 は、その一端部がばね受け凹部 8 0 に入り込むと共に他端部が天板 1 6 B における十字リブ 8 4 の外側から突設された環状壁部 8 8 内に入り込んでおり、径方向に位置ずれしないようになっている。

【 0 0 7 5 】

この圧縮コイルスプリング 8 6 の付勢力によって、ブレーキ部材 7 4 が下方に付勢されて、通常は制動ギヤ 7 4 A をギヤ歯 7 2 A に噛み合わせてリール 1 4 の不用意な回転を確実に防止する（ブレーキ部材 7 4 を回転ロック位置に位置させる）構成である。また、この付勢力によって、係止突起 7 2 においてブレーキ部材 7 4 と噛み合っているリール 1 4 も下方に付勢され、上記の通り下フランジ 6 2 を環状リブ 2 6 A に当接させてケース 1 2 内でガタつかないようにしている。

【 0 0 7 6 】

また、リール 1 4 のリールハブ 6 0 （円筒部 6 0 A）内における底部 6 0 B とブレーキ部材 7 4 との間には、解除部材としてのリリースパッド 9 0 が配設されている。リリースパッド 9 0 は、平面視略正三角形の平板状に形成されており、各頂部近傍の下面からは、それぞれ底部 6 0 B の挿通孔 6 8 に対応した円柱状の 3 つの脚部 9 2 が突設されている。一方、リリースパッド 9 0 の上面における中央部からは、ブレーキ部材 7 4 の摺接突部 7 6 と当接する摺接突部 9 4 が低く突設されている。

【 0 0 7 7 】

このリリースパッド 9 0 は、各脚部 9 2 を挿通孔 6 8 に上下方向の移動可能に挿通した状態で、各係止突起 7 2 と干渉しないようにリールハブ 6 0 の底部 6 0 B 上に載置（下面が底部 6 0 B の上面と当接）されている。この状態で各脚部 9 2 は、その先端とリールギヤ 6 6 の歯先とが略同位となるように挿通孔 6 8 の下端部より突出している。そして、リリースパッド 9 0 は、摺接突部 9 4 がブレーキ部材 7 4 の摺接突部 7 6 と当接することで、圧縮コイルスプリング 8 6 の付勢力によって脚部 9 2 の上記突出状態を維持する構成である。

【0078】

一方、リリースパッド90は、脚部92が圧縮コイルスプリング86の付勢力に抗して上方へ押圧移動されると、その摺接突部94において当接しているブレーキ部材74を上方へ押し上げて制動ギヤ74Aと係止突起72のギヤ歯72Aとの噛合いを解除する（ブレーキ部材74を解除位置へ移動させる）ようになっている。

【0079】

具体的には、リリースパッド90の各脚部92は、リール14のリールギヤ66に駆動ギヤ102を噛み合わせる際に回転シャフト100がケース12に対し上方向に相対移動することで駆動ギヤ102の歯先によって押圧されるようになっている。これにより、リール14は、そのリールギヤ66に駆動ギヤ102を噛み合わせる動作に伴って、圧縮コイルスプリング86の付勢力に抗してケース12内で浮上する（下フランジ62を環状リブ26Aから離間させる）と共に、ブレーキ部材74による回転阻止状態が解除されてケース12内で回転可能となるように構成されている。

【0080】

なお、この状態でリリースパッド90の各脚部92は、リールハブ60の挿通孔68内に位置しており、該リリースパッド90は、回転シャフト100が回転するとリール14と共に回転する構成である。このため、ブレーキ部材74とリリースパッド90とは、リール14の回転時に相対回転し、互いの当接部位である摺接突部76、94の間で摺接するようになっている。

【0081】

次に、本実施の形態の作用について説明する。

【0082】

上記構成の記録テープカートリッジ10では、不使用時（保管時や運搬時等）には、コイルばね56の付勢力によって先端部を凹部30Aに入り込ませたドア50が開口20を閉塞している。

【0083】

また、リール14は、図7に示される如く、その係止突起72に噛み合うブレ

ブレーキ部材 7 4（及びリリースパッド 9 0）を介して伝達される圧縮コイルスプリング 8 6 の付勢力によって、下フランジ 6 2 が環状リブ 2 6 A に押し付けられ（当接され）つつリールギヤ 6 6 をギヤ開口 2 6 から露出させている。

【 0 0 8 4 】

そして、この圧縮コイルスプリング 8 6 の付勢力によって、ブレーキ部材 7 4 の制動ギヤ 7 4 A が係止突起 7 2 のギヤ歯 7 2 A に噛み合わされてリール 1 4 のケース 1 2 に対する回転が阻止されている。すなわち、ブレーキ部材 7 4 が回転ロック位置に位置している。

【 0 0 8 5 】

一方、磁気テープ T を使用する際には、記録テープカートリッジ 1 0 を矢印 A 方向に沿ってドライブ装置のバケット（図示省略）へ装填する。この装填に伴って、バケットに固定された係合突部 1 0 4 がドア 5 0 の操作突起 5 2 に係合することでドア 5 0 が略後方へ回動して開口 2 0 が開放される。

【 0 0 8 6 】

そして、記録テープカートリッジ 1 0 がバケットに所定深さまで装填されると、該バケットは下降し、ドライブ装置の回転シャフト 1 0 0 がケース 1 2 のギヤ開口 2 6 に向って相対的に接近（上方へ移動）してリール 1 4 を保持する。具体的には、回転シャフト 1 0 0 は、その先端部に配設されたマグネット（図示省略）によってリールプレート 7 0 を吸着保持しつつ、その駆動ギヤ 1 0 2 をリールギヤ 6 6 と噛み合わせる。

【 0 0 8 7 】

このリールギヤ 6 6 と駆動ギヤ 1 0 2 との噛み合いに伴って、該駆動ギヤ 1 0 2 の歯先がリリースパッド 9 0 の脚部 9 2 の先端（下端面）に当接し、圧縮コイルスプリング 8 6 の付勢力に抗してリリースパッド 9 0 を上方に押し上げる。これにより、摺接突部 7 6 においてリリースパッド 9 0 に当接しているブレーキ部材 7 4 も上方に移動し、ブレーキ部材 7 4 の制動ギヤ 7 4 A と係止突起 7 2 のギヤ歯 7 2 A との噛み合いが解除される。

【 0 0 8 8 】

回転シャフト 1 0 0 がさらに上方へ移動すると、圧縮コイルスプリング 8 6 の

付勢力に抗して、リール 1 4 がリリースパッド 9 0、ブレーキ部材 7 4 と共に（相対位置を変化させないまま）上方に持ち上げられ、下フランジ 6 2 が環状リブ 2 6 A から離間する。以上により、リール 1 4 は、ケース 1 2 内で浮上し該ケース 1 2 内面と非接触状態で回転可能となる。このとき、ブレーキ部材 7 4 は解除位置に位置し、十字リブ 8 4 の突片 8 4 A は該ブレーキ部材 7 4 の貫通孔 8 2 を貫通している。

【 0 0 8 9 】

また、上記バケットの下降によって記録テープカートリッジ 1 0 はドライブ装置内で位置決めされ、この状態でドライブ装置の引出手段が開放された開口 2 0 からリーダピン 2 2 を引き出し該ドライブ装置の巻取リールに収容する。そして、ドライブ装置が巻取リールとリール 1 4（回転シャフト 1 0 0）とを同期して回転駆動すると、磁気テープ T は、巻取リールに巻き取られつつケース 1 2 から順次引き出され、所定のテープ経路に沿って配設された記録再生ヘッド等によって情報の記録や再生が行われる。

【 0 0 9 0 】

このとき、ケース 1 2 に対し回転不能であるブレーキ部材 7 4 の摺接突部 7 6 は、リール 1 4 と共にケース 1 2 に対し回転するリリースパッド 9 0 の摺接突部 9 4 と摺接している。

【 0 0 9 1 】

一方、磁気テープ T がリール 1 4 に巻き戻されてリーダピン 2 2 がピン台 2 4 に保持されると、上記マグネットの磁力を OFF にして回転シャフト 1 0 0 とリールプレート 7 0 との吸着を解除すると共に、記録テープカートリッジ 1 0 が装填されたバケットを上昇させる。

【 0 0 9 2 】

すると、リールギヤ 6 6 と駆動ギヤ 1 0 2 との噛合が解除されると共に駆動ギヤ 1 0 2 とリリースパッド 9 0 の脚部 9 2 との当接が解除され、該リリースパッド 9 0 が圧縮コイルスプリング 8 6 の付勢力によってブレーキ部材 7 4 と共に（当接状態を維持しつつ）下方へ移動する。

【 0 0 9 3 】

これにより、リリースパッド 90 の各脚部 92 がそれぞれ挿通孔 68 からリールギヤ 66 形成部位まで突出すると共に、ブレーキ部材 74 の制動ギヤ 74A が係止突起 72 のギヤ歯 72A と噛み合う。すなわち、ブレーキ部材 74 がリール 14 の回転を阻止する回転ロック位置へ復帰する。

【0094】

また、ブレーキ部材 74 とリリースパッド 90 とが圧縮コイルスプリング 86 の付勢力によって移動する動作に伴って、リール 14 も下方へ移動してその下フランジ 62 を環状リブ 26A に当接させつつリールギヤ 66 をギヤ開口 26 から露出させる初期状態に復帰する。

【0095】

さらに、記録テープカートリッジ 10 をバケットから排出する際には、記録テープカートリッジ 10 は、コイルばね 56 の付勢力または図示しないイジェクト機構によって矢印 A 方向とは反対方向に移動する。この移動に伴って、ドア 50 は、コイルばね 56 の付勢力によって開口 20 を閉塞する。以上により、記録テープカートリッジ 10 は、ドライブ装置から排出されて初期状態に復帰する。

【0096】

ここで、ブレーキ部材 74 に貫通孔 82 を設けたため、ケース 12 内の限られた空間（上下寸法の範囲）内でブレーキ部材 74 の回転ロック位置から解除位置に亘る移動ストロークを確保しつつ、該ブレーキ部材 74 への十字リブ 84 の軸線方向における挿入量を、上下方向に移動するブレーキ部材 74 の各位置において大幅に増加することができた。

【0097】

特に、十字リブ 84 が突片 84A を設けることで解除位置に位置するブレーキ部材 74 の貫通孔 82 を貫通する長さとされているため、ブレーキ部材 74 への十字リブ 84 の軸線方向における挿入量を、上下方向に移動するブレーキ部材 74 の各位置において一層大幅に増加している。

【0098】

以上により、十字リブ 84 と十字突起 78（挿入溝 78A の溝壁）及び貫通孔 82 の内面との間に、ブレーキ部材 74 の移動を許容しつつガイド機能を果たす

ための適度なクリアランスを設けても、リール 14 の回転ロック時及び回転許容時の何れの状態においても、ブレーキ部材 74 の傾きを小さく抑えることができる。

【0099】

具体的には、図 10 に示される如く、リール 14 の回転時（回転許容時）におけるブレーキ部材 74 のケース 12 に対する最大（2つの係止突起 72 間に入り込むように傾く場合）の傾斜角 $\theta 1$ は略 0.6° であり、従来の記録テープカートリッジ 200 の略 2° に対し著しく抑制されている。一方、図 11 に示される如く、記録テープカートリッジ 10 のリール 14 の回転ロック時におけるブレーキ部材 74 のケース 12 に対する最大の傾斜角 $\theta 2$ は略 2° であり、従来の記録テープカートリッジ 200 の略 6° に対し著しく抑制されている。なお、この結果は一例であり、ブレーキ部材 74 のケース 12 に対する最大の傾斜角が十字リブ 84 と挿入溝 78A 及び貫通孔 82 の内面とのクリアランスに依存することはいうまでもない。

【0100】

このように、本実施に形態に係るテープカートリッジでは、不使用時にリール 14 の回転を阻止するブレーキ部材 74 のケース 12 に対する傾きを抑制することができる。

【0101】

これにより、記録テープカートリッジ 10 では、例えば保管時や運搬時等の不使用時に、落下衝撃や人手によるリール 14 の露出部位の押圧等によってケース 12 内でリール 14 が傾斜しようとしても、ブレーキ部材 74 の制動ギヤ 74A とリール 14 のギヤ歯 72A との噛み合い、すなわちリール 14 の回転ロック状態が解除され難い。また、ブレーキ部材 74 がリール 14 の傾きに殆ど追従しないため、該ブレーキ部材 74 によってリール 14 のケース 12 に対する傾斜自体を抑制することも可能である。一方、リール 14 の回転駆動時には、リリースパッド 90 と摺接するブレーキ部材 74 が心ずれし難いため、該ブレーキ部材 74 が揺動して異音を発生させたりすることがない。さらに、十字リブ 84 によるブレーキ部材 74 のガイド性が向上するため、例えば圧縮コイルスプリング 86 の

端部が軸線方向に対し正確に直交していない場合でも、該ブレーキ部材が解除位置から回転ロック位置へ復帰する際における制動ギヤ 74 A とギヤ歯 72 A との噛み合い不良も生じ難い。

【0102】

なお、上記の実施の形態では、十字リブ 84 の突片 84 A が解除位置に位置するブレーキ部材 74 の貫通孔 82 を貫通する（ブレーキ部材 74 の下面側に突出する）好ましい構成としたが、本発明はこれに限定されず、突片 84 A の先端が解除位置に位置するブレーキ部材 74 の貫通孔 82 内に位置する構成であっても良い。

【0103】

また、上記の実施の形態では、ケース 12 が係合突起としての十字リブ 84 を備え、ブレーキ部材 74 が十字リブ 84 に対応する形状の挿入溝 78 A（十字突起 78）を有する好ましい構成としたが、本発明が係合突起や挿入溝の形状によって限定されることはない。すなわち、挿入溝は係合突起を入り込ませてブレーキ部材 74 のケース 12 に対する回転を阻止すると共に該ブレーキ部材 74 を上下方向にガイドさせれば足り、その形状や配置等に限定はない。

【0104】

さらに、上記の実施の形態では、ブレーキ部材 74 によるリール 14 の回転ロック状態を解除するためのリリースパッド 90 を備えた構成としたが、本発明はこれに限定されず、例えば、リールハブ 60 の底部 60 B 軸心部に設けた透孔から進入する回転シャフト 100 の解除突起によって、ブレーキ部材 74 の摺接突部 76 が直接的に押圧されることで該ブレーキ部材 74 が解除位置へ移動する構成としても良い。この場合、リリースパッド 90 に干渉しない位置にギヤ歯 72 A を設けるための係止突起 72 を備えず、ギヤ歯をリールハブ 60 の底部 60 B に環状に設けることも可能である。

【0105】

さらにまた、上記の実施の形態では、記録テープカートリッジ 10 がケース 12 内に単一のリール 14 を収容する所謂 1 リールの記録テープカートリッジである構成としたが、本発明はこれに限定されず、例えば、記録テープカートリッジ

10が巻き出し用及び巻取り用の2つのリール14を収容する所謂2リールの記録テープカートリッジであっても良い。したがって、本発明は、開口20やドア50等の好ましい構成によって限定されることはない。

【0106】

また、上記の実施の形態では、記録テープとして磁気テープTを用いた構成としたが、本発明はこれに限定されず、記録テープは情報の記録及び記録した情報の再生が可能な長尺テープ状の情報記録再生媒体として把握されるものであれば足り、本発明に係る記録テープカートリッジが如何なる記録再生方式の記録テープにも適用可能であることは言うまでもない。

【0107】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る記録テープカートリッジは、不使用時にリールの回転を阻止する制動部材のケースに対する傾きを抑制することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジの全体構成を示す斜視図である。

【図2】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジの分解斜視図である。

【図3】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジを構成する上ケースの底面図である。

【図4】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジを構成する下ケースの平面図である。

【図5】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジの開口の開放過程を示す上ケースを取り除いて見た図であって、(A)はドアの操作突起へのドライブ装置

の係合突部の係合初期状態を示す平面図、（B）は開口の開放途中を示す平面図、（C）は開口の開放完了状態を示す平面図である。

【図 6】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジを構成するリール及び制動手段を示す下方から見た分解斜視図である。

【図 7】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジにおけるリールの回転ロック状態を示す断面図である。

【図 8】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジにおけるリールの回転可能状態を示す断面図である。

【図 9】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジを構成するブレーキ部材を示す図であって、（A）は平面図、（B）は側面断面図である。

【図 1 0】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジにおけるリールの回転可能状態でのブレーキ部材のケースに対する最大の傾斜状態を示す要部拡大断面図である。

【図 1 1】

本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジにおけるリールの回転ロック状態でのブレーキ部材のケースに対する最大の傾斜状態を示す要部拡大断面図である。

【図 1 2】

従来の記録テープカートリッジにおけるリールの回転ロック状態を示す断面図である。

【図 1 3】

従来の記録テープカートリッジにおけるリールの回転可能状態を示す断面図である。

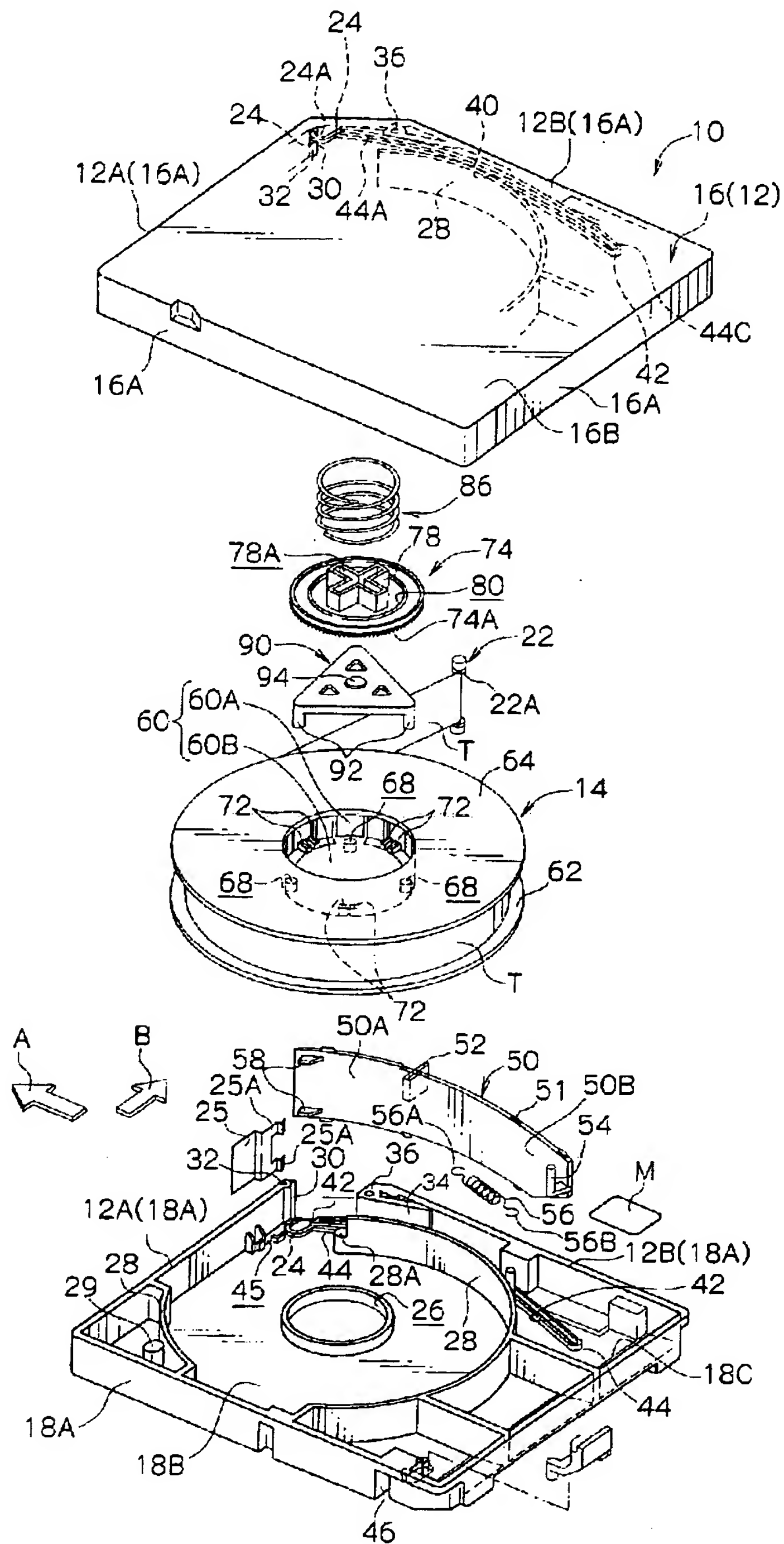
【図 1 4】

従来の記録テープカートリッジにおけるブレーキ部材のケースに対する最大の傾斜状態を示す図であって、（A）はリールの回転可能状態の要部拡大断面図、（B）はリールの回転ロック状態の要部拡大断面図である。

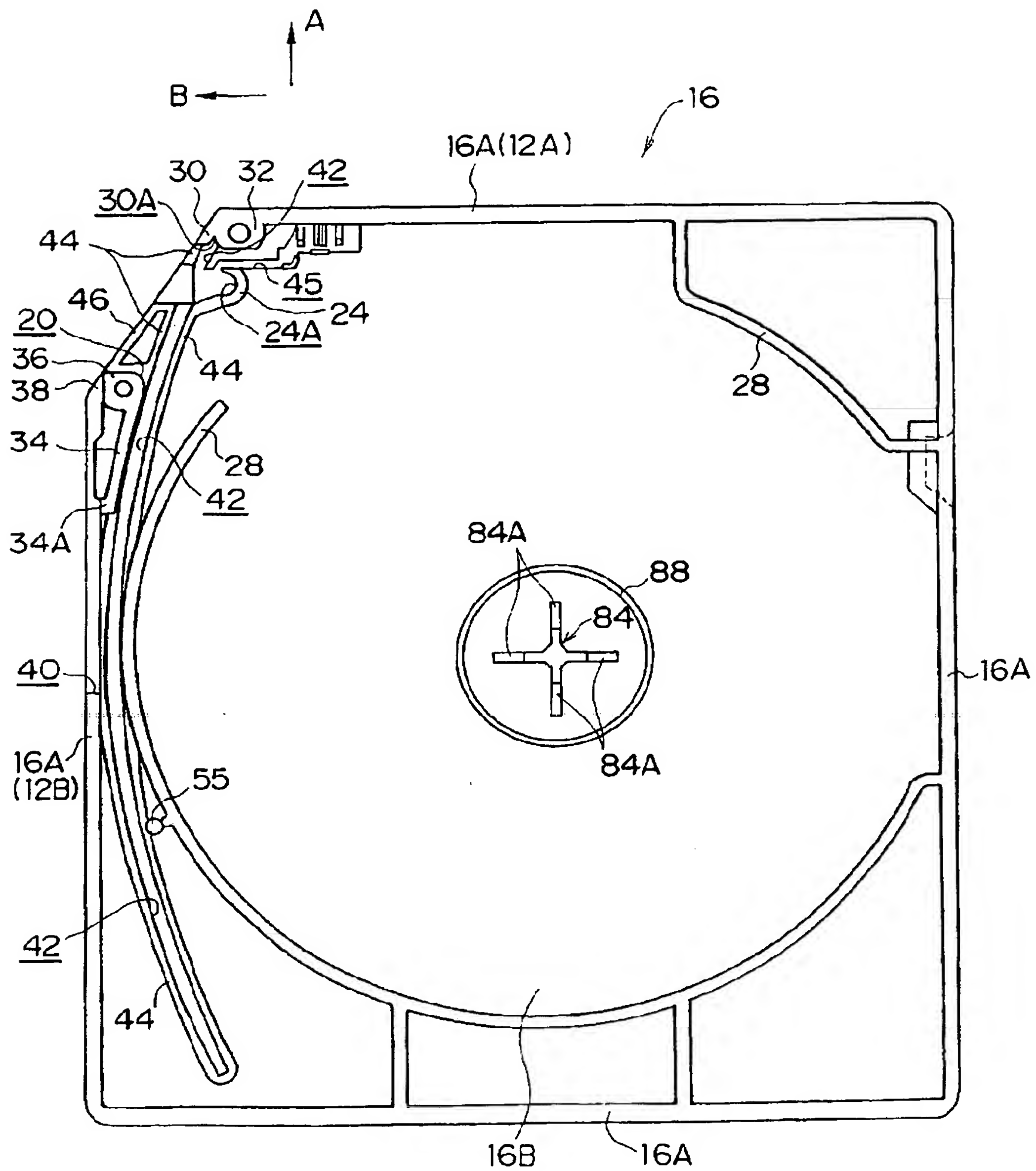
【符号の説明】

- 1 0 記録テープカートリッジ
- 1 2 ケース
- 1 4 リール
- 1 6 B 天板（リールハブの底部との対向面）
- 2 6 ギヤ開口（開口）
- 6 0 リールハブ
- 6 0 B 底部（リールハブの底部）
- 7 2 A ギヤ歯
- 7 4 ブレーキ部材（制動部材、円板）
- 7 4 A 制動ギヤ
- 7 8 十字突起（溝壁部）
- 7 8 A 挿入溝
- 8 2 貫通孔
- 8 4 十字リブ（係合突起）
- 8 4 A 突片（係合突起の先端）
- T 磁気テープ（記録テープ）

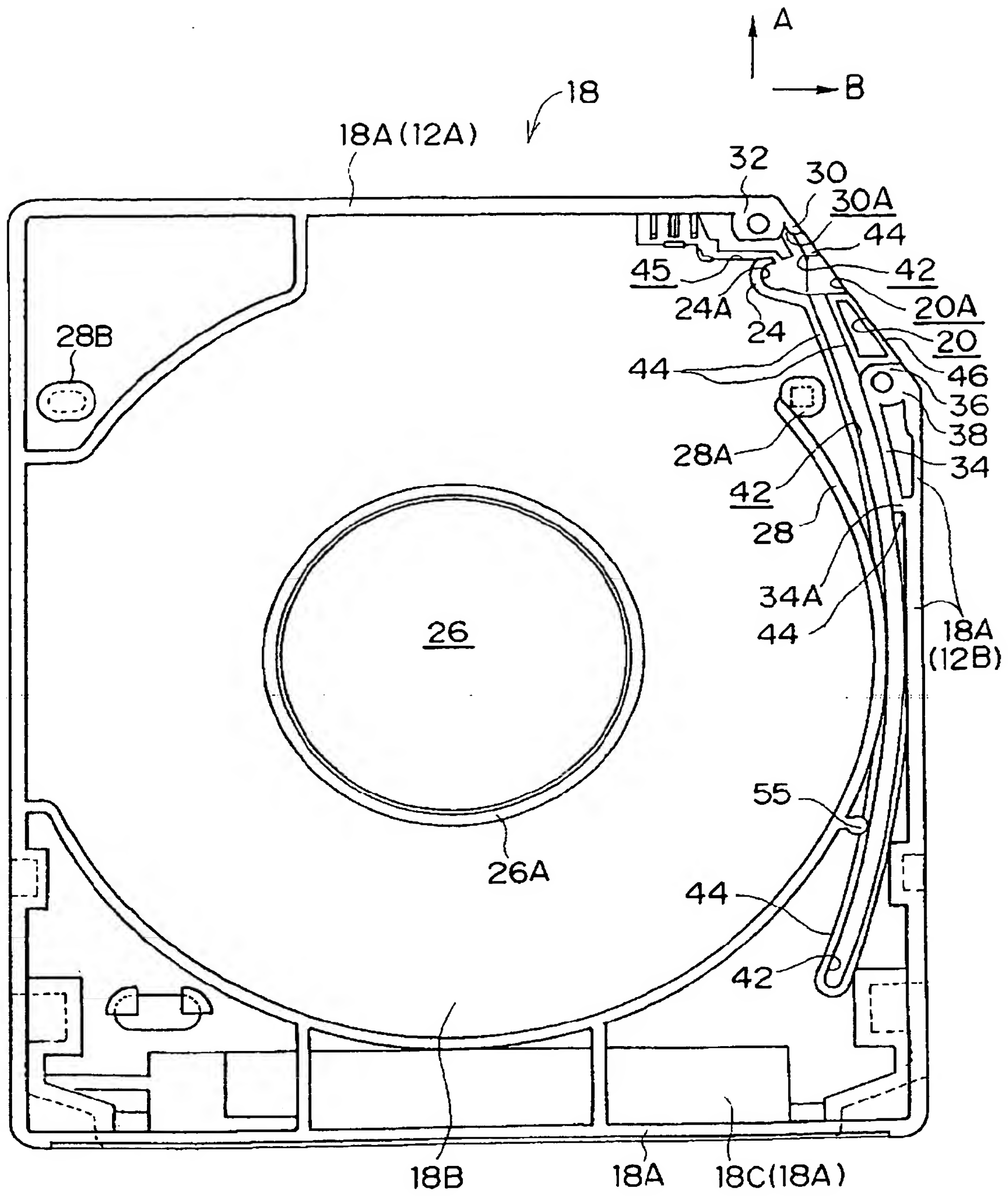
【図 2】



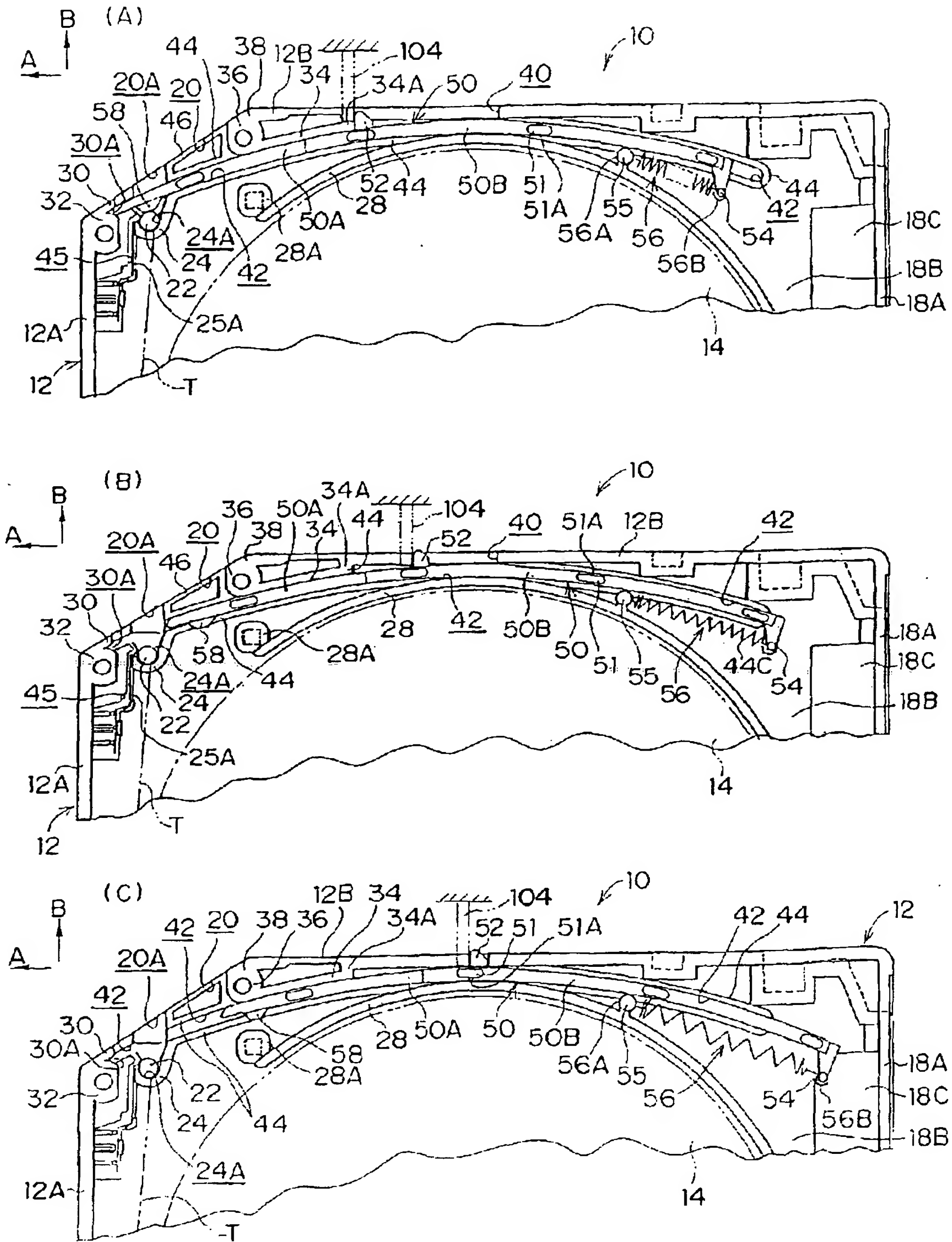
【図 3】



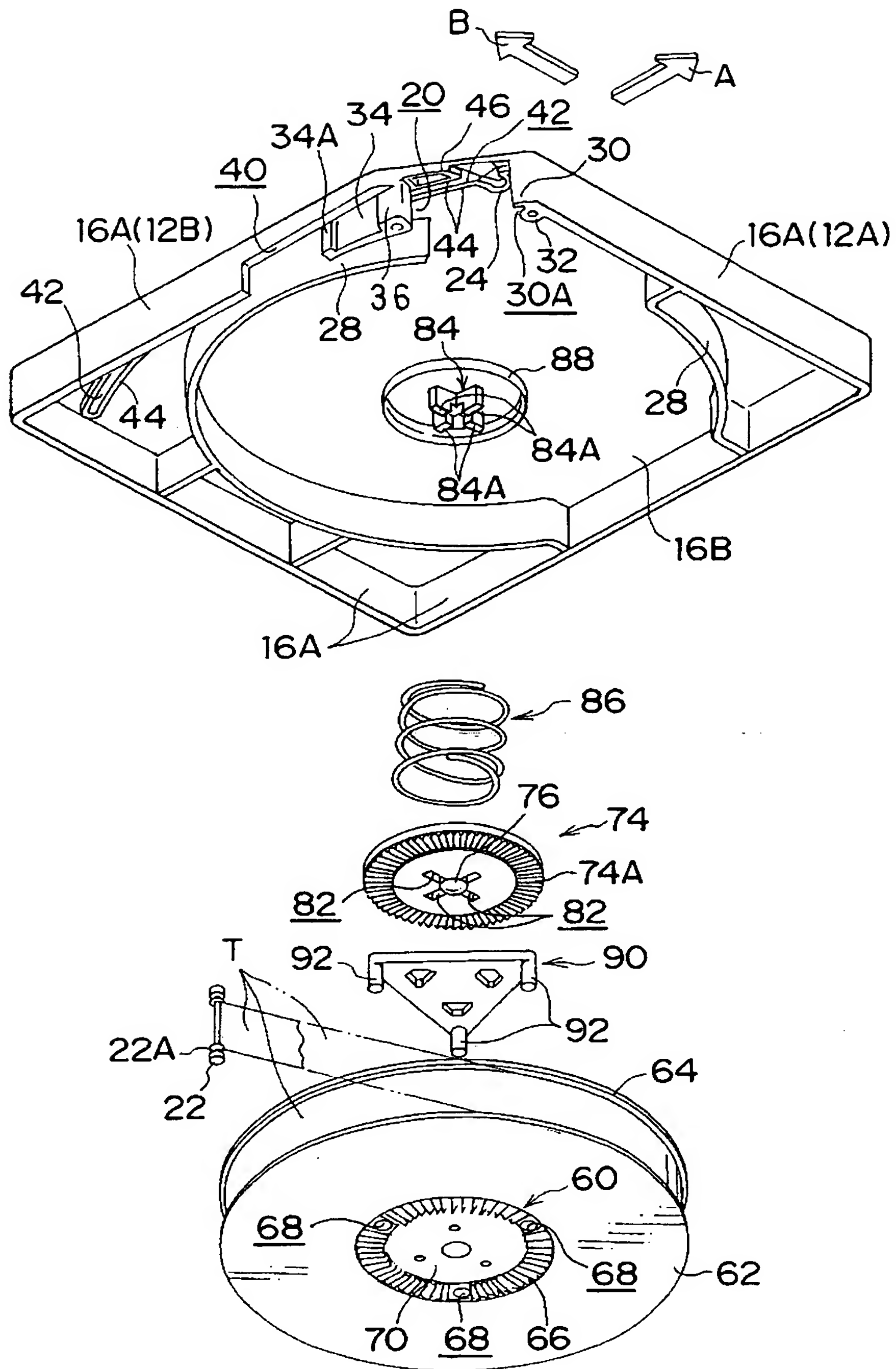
【図 4】



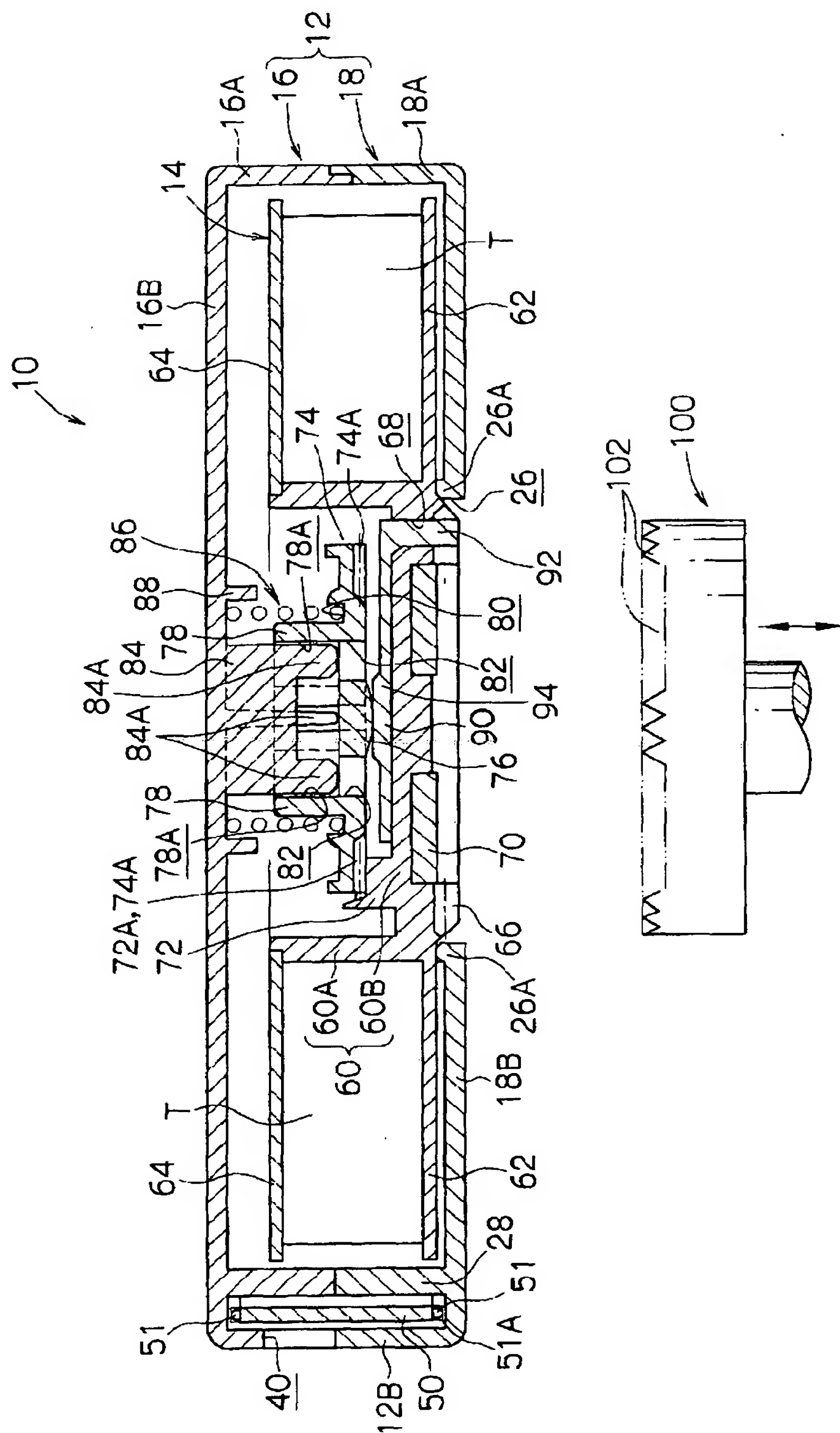
【図 5】



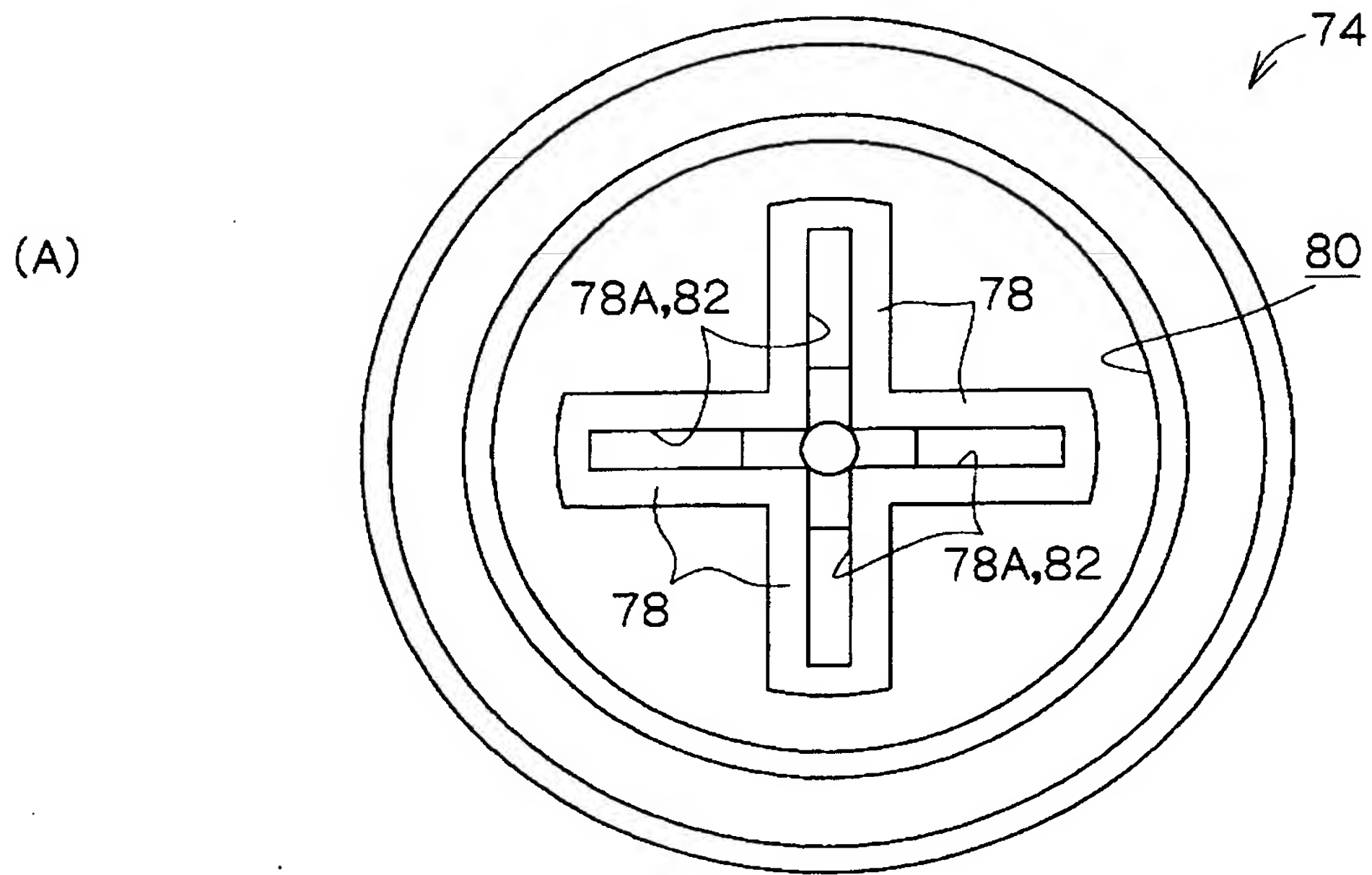
【図 6】



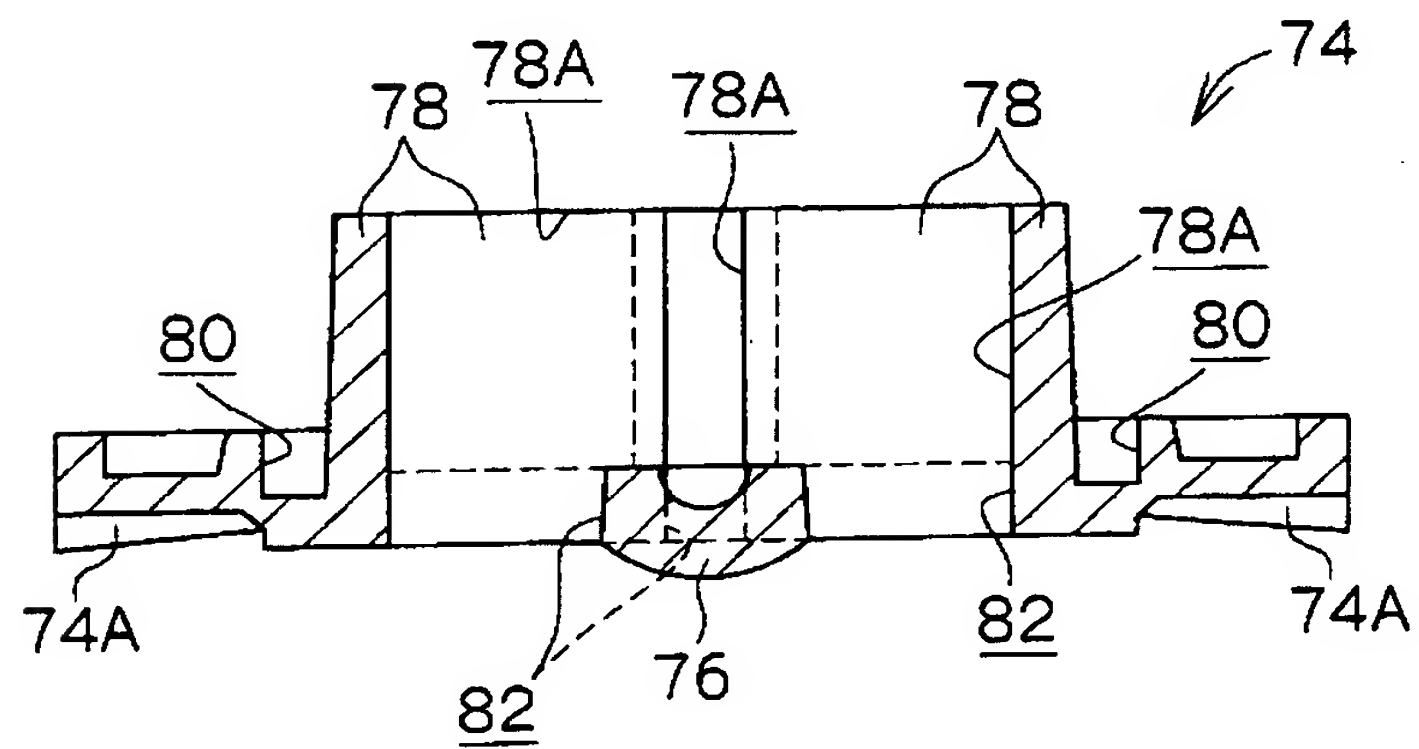
【図 7】



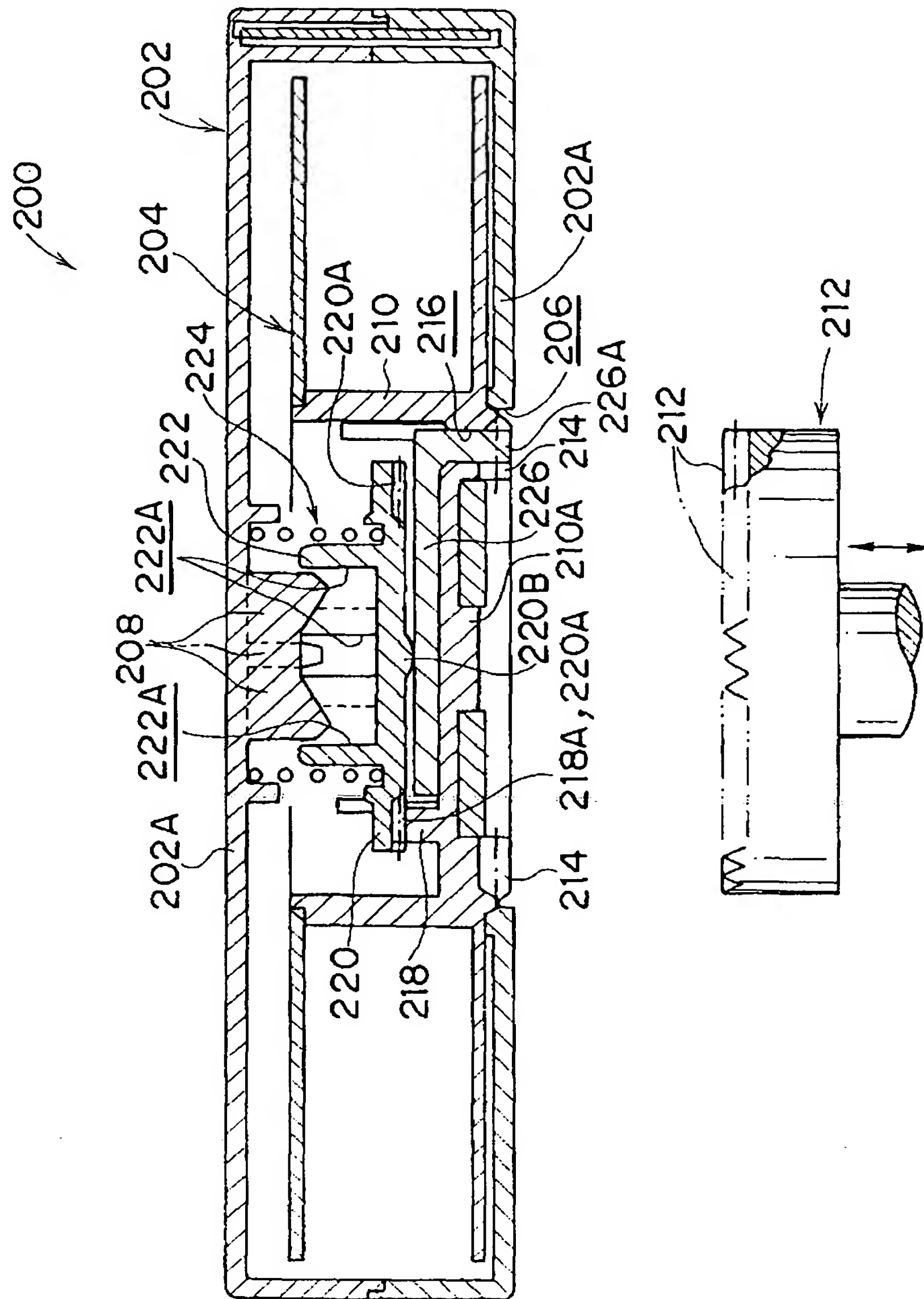
【図 9】



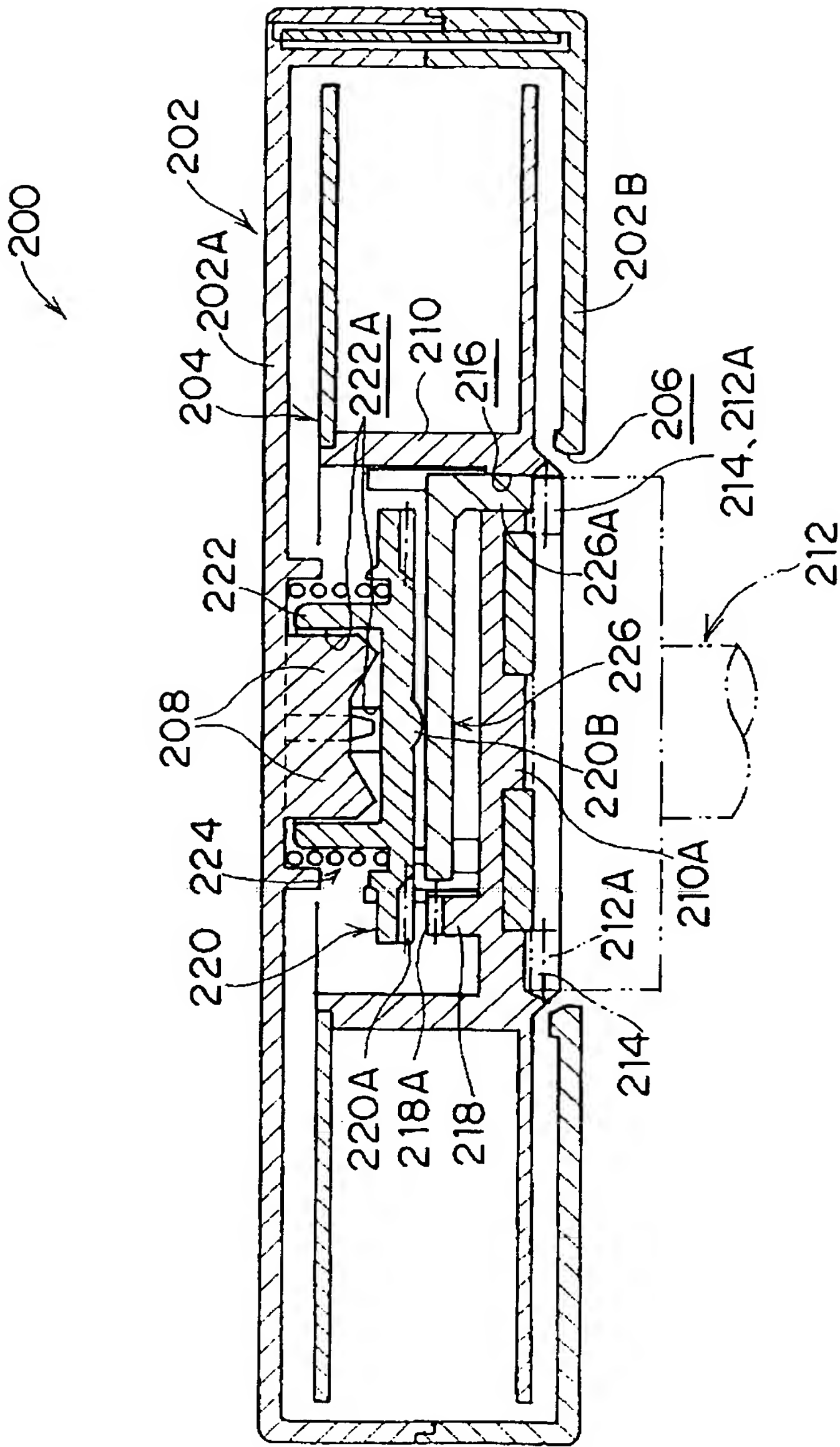
(B)



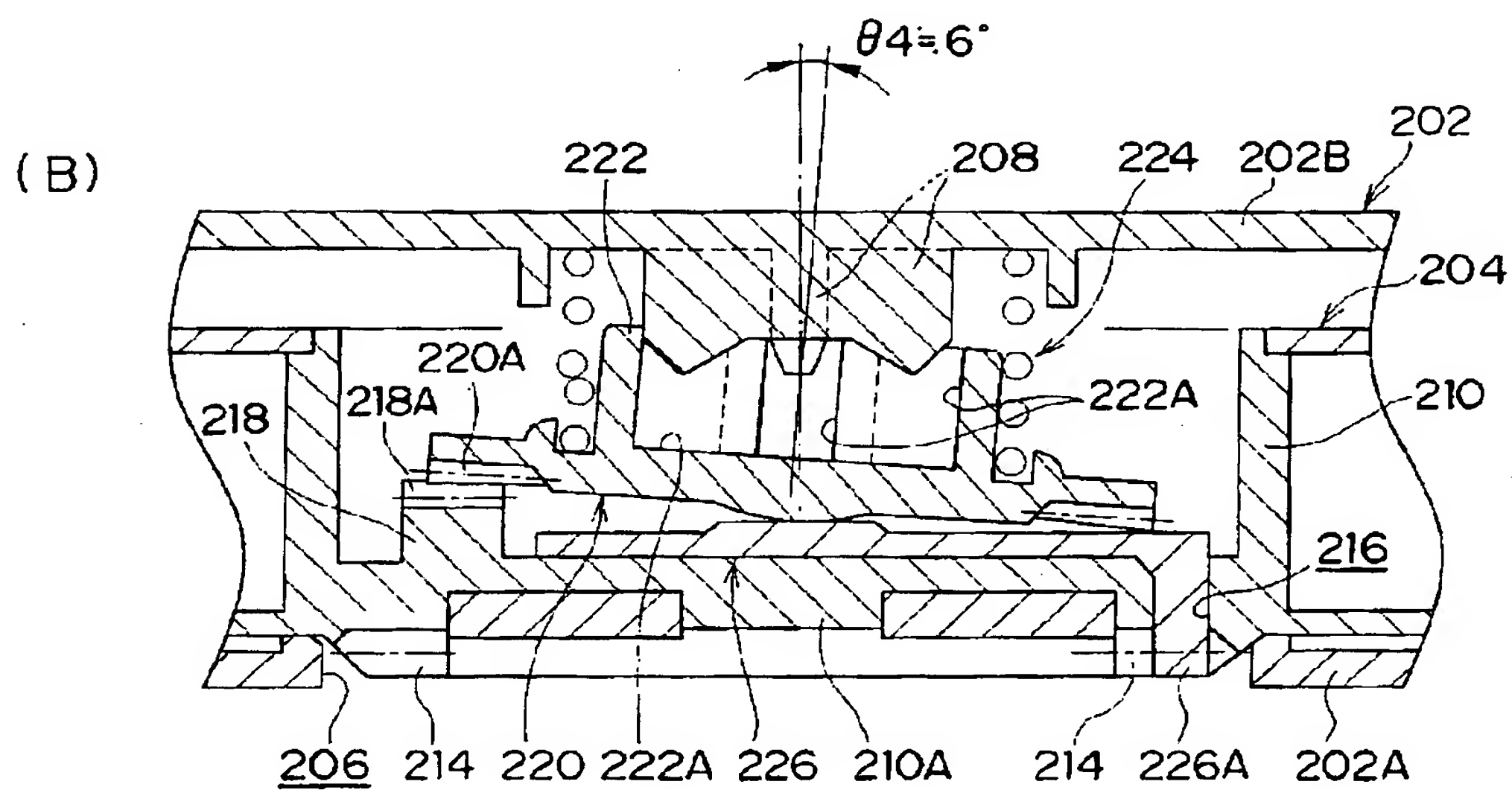
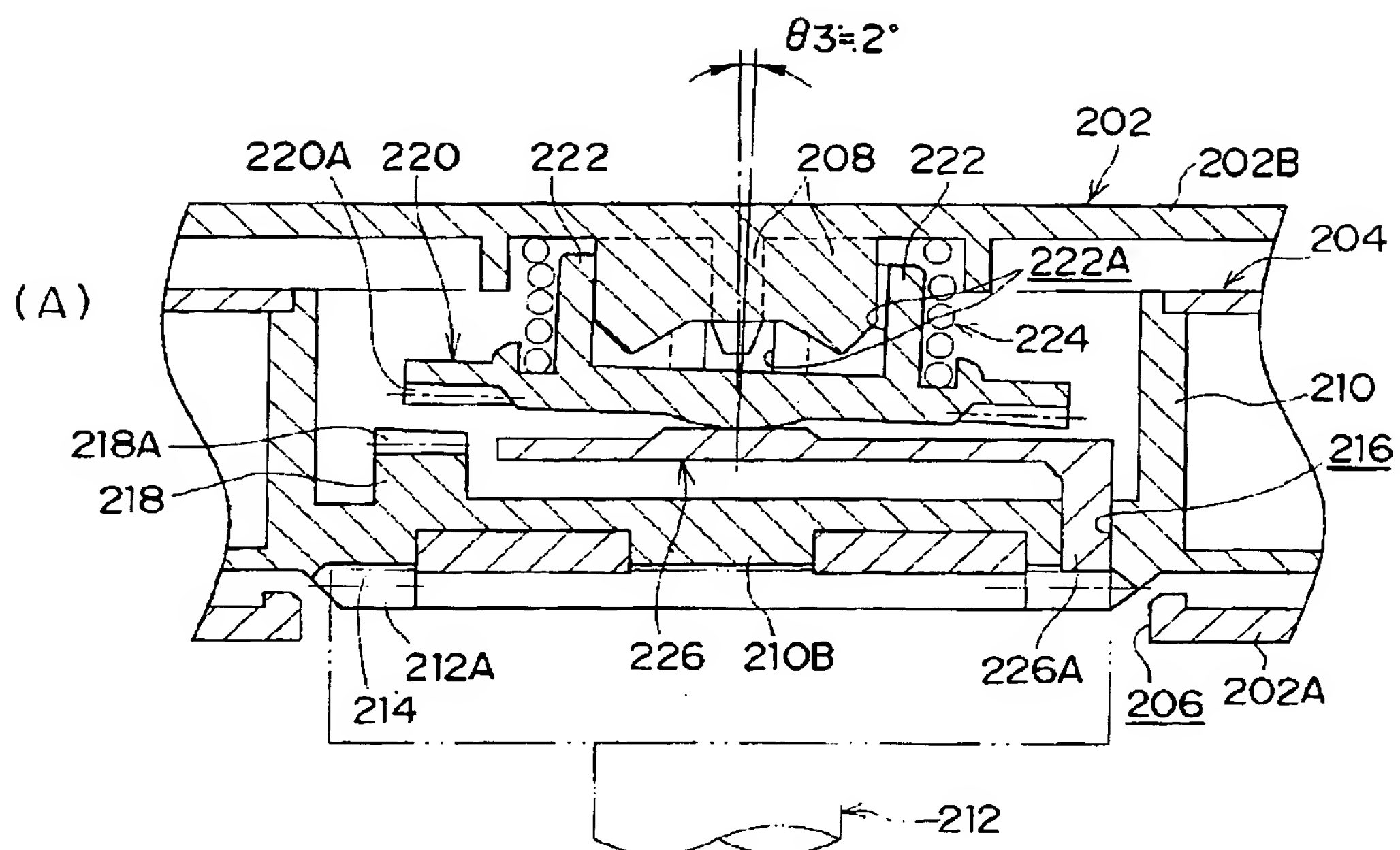
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 不使用時にリールの回転を阻止する制動部材のケースに対する傾きを抑制することができる記録テープカートリッジを得る。

【解決手段】 記録テープカートリッジ 10 では、磁気テープ T を巻装してケース 12 内に收容されたリール 14 は、ケース 12 の十字リブ 84 を十字突起 78 内の挿入溝 78A に入り込ませて回転不能とされたブレーキ部材 74 の制動ギヤ 74A がギヤ歯 72A に噛み合うと回転ロック状態とされ、ブレーキ部材 74 が係止突起 72 から離間すると上記噛合状態が解除されて回転可能となる。リール 14 のロック解除位置に位置するブレーキ部材 74 は、その円板部分に設けられた設けられた貫通孔 82 に、挿入溝 78A に入り込んでいる十字リブ 84 の突片 84A を入り込ませており、十字突起 84 との係合量が大きく傾き難い。

【選択図】 図 8

特願 2 0 0 . 2 - 2 7 6 8 0 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1 . 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

新規登録

住 所
氏 名

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
富士写真フイルム株式会社